

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara agraris yang memiliki kekayaan sumber daya alam melimpah yang secara potensial dapat dioptimalkan untuk mendukung kesejahteraan masyarakat melalui pengelolaan sektor pertanian yang berkelanjutan dan berbasis kearifan lokal. Beragam tanaman dengan berbagai varietas tumbuh subur di wilayah Indonesia, menunjukkan keberagaman hayati yang tinggi dan adaptasi yang baik terhadap kondisi tanah setempat. Meski demikian, pemanfaatan hasil bumi lokal oleh masyarakat setempat masih belum optimal dan belum mencapai potensi pengelolaan yang maksimal. Bahan pangan lokal masih dianggap kualitasnya lebih rendah dibandingkan bahan pangan impor (Ariani, 2013). Salah satu masalah umum di Indonesia adalah kurangnya pemahaman dan kesadaran tentang potensi berbagai komoditas lokal yang sebenarnya kaya akan kandungan gizi dan rasa yang baik, seperti ketela, sagu, dan ubi (Badan Riset dan Inovasi Nasional, 2024).

Salah satu komoditas lokal Indonesia yang memiliki potensi yang cukup besar untuk diolah kembali menjadi sumber pangan alternatif adalah buah sukun. Tanaman sukun termasuk kedalam tanaman dengan produktivitas yang relatif tinggi. Hal ini dapat dilihat dari hasil panen buah sukun yang dapat menghasilkan 50-200 buah atau bahkan 700-800 buah dalam delapan tahun. Buah sukun dengan berat rata-rata 400–120 gram dapat dipanen setelah berumur tiga hingga empat bulan sejak bunga pertama kali muncul. Tanaman sukun dikenal sebagai salah satu sumber karbohidrat lokal yang memiliki potensi besar dalam mendukung ketahanan pangan di Indonesia. Berdasarkan temuan Rizkyana et al. (2022), tanaman ini mampu menghasilkan hingga 1.558 ton per tahun. Data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa pada tahun 2020, total produksi sukun nasional mencapai 190.551 ton, mencerminkan peningkatan yang signifikan dibandingkan produksi tahun sebelumnya, yaitu tahun 2019. Pada tahun 2020, Provinsi Jawa Tengah tercatat sebagai wilayah dengan produksi sukun tertinggi di Indonesia, yaitu mencapai 44.258 ton. Sebaliknya, Provinsi Aceh menyumbang produksi sebesar 1.558 ton pada tahun yang sama. Data ini

mencerminkan adanya perbedaan geografis dalam kontribusi produksi sukun antar daerah. Sukun (*Artocarpus altilis*) adalah bagian dari genus Moraceae yang tumbuh melimpah di daerah tropis. Buah sukun sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi bahan baku pangan kaya akan unsur gizinya seperti karbohidrat kompleks, serat pangan, vitamin dan mineral (Direktorat Gizi Masyarakat, 2018). Menurut Harmanto (2012), karena kandungan gizinya yang tinggi, sukun sering dijadikan makanan pokok oleh beberapa masyarakat Eropa karena mengandung karbohidrat serat, sehingga memiliki rasa dan tekstur yang hampir sama dengan roti. Kandungan gizi buah tropis dari keluarga *Moraceae* ini juga sangat kompleks. Menurut Agustiani et al. (2020), sukun memiliki kandungan pati sebesar 68%, protein 4%, lemak 1%, dan fosfor 1% dalam basis kering. Kandungan fosfor yang relatif tinggi ini berperan penting sebagai unsur utama dalam pembentukan komponen sel. Namun, kekurangan dari buah ini adalah kemampuannya untuk bertahan lama setelah dipetik, karena mudah membusuk. Untuk itu, diperlukan proses pengolahan agar umur simpannya dapat diperpanjang, salah satunya dengan mengolahnya menjadi tepung (Aprilia et al., 2021).

Salah satu strategi untuk meningkatkan diversifikasi makanan, mengurangi ketergantungan pada tepung terigu, dan memperpanjang masa simpan produk makanan adalah dengan memproduksinya menjadi tepung. Selain dikonsumsi secara langsung, buah sukun juga dapat dikembangkan menjadi bahan pangan setengah jadi berupa tepung sukun. Dengan mengolahnya menjadi tepung sukun, berbagai jenis produk makanan dapat dibuat. Selain itu, tepung sukun dapat digunakan sebagai bahan tambahan ataupun bahan pensubstitusi dalam pembuatan produk *pastry* dan *bakery* karena tidak mengandung gluten seperti terigu. Ada banyak olahan yang dapat dibuat dengan bahan baku tepung sukun, seperti *cake*, brownies, bolu, donat, dan cookies (Marta et al., 2017). Merujuk pada penelitian yang dilakukn oleh Djafar (2005), tingkat substitusi tepung sukun pada pembuatan kue kering mencapai 75%. Namun, tingkat substitusi tepung sukun dalam pembuatan roti dan kue hanya sebesar 50%. Hal ini dikarenakan proses pengembangan protein gluten terigu diperlukan.

Pada penelitian Aprilia (2021) , tepung sukun dapat berpengaruh terhadap sifat organoleptik bolu kukus dengan persentase penambahan sebanyak 40%, 50%, dan 60%

pada indikator warna, aroma, pori-pori dan rasa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa produk terbaik yang dihasilkan dari substitusi tepung sukun yaitu dengan persentase sebesar 60%. Pada penelitian Novitasari (2021), tepung sukun mempengaruhi kualitas eksternal roti manis yang meliputi indikator volume, warna kulit dan bentuk, namun tidak mempengaruhi dari aspek rasa pada roti manis dengan persentase penggunaan substitusi tepung sukun sebanyak 20%, 30% dan 40%. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa produk roti manis yang memiliki kualitas terbaik yaitu pada persentase 20% yang meliputi volume mengembang, aroma sukun, dan tekstur halus.

Berdasarkan penelitian yang terdahulu tentang penggunaan tepung sukun, terdapat peluang baru untuk menciptakan produk makanan berbasis tepung sukun, salah satu objek yang menarik untuk diteliti dan dikembangkan adalah kue *madeleine*. Kue *madeleine* dikenal dengan bentuk khasnya yang menyerupai cangkang kerang. Kue ini biasanya dibuat dari kombinasi tepung terigu, telur, gula, dan mentega, lalu dipanggang dalam cetakan khusus berukuran kecil. Proses tersebut menghasilkan tekstur khas dengan satu sisi yang halus dan meruncing, serta sisi lain yang memiliki pola bergelombang. Penerapan bahan alternatif dalam pembuatan kue *madeleine* diharapkan dapat meningkatkan kualitas fisik kue, mencakup aspek rasa, penampilan, serta nilai gizi (Fitriani, 2023).

Pengaplikasian tepung sukun dalam pembuatan kue *madeleine* tidaklah mudah. Salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah perubahan sifat fisik dan sensoris produk. Tepung sukun memiliki sifat fisik yang berbeda dibandingkan dengan tepung terigu, seperti kelembaban yang lebih tinggi dan kandungan gluten yang lebih rendah, yang dapat mempengaruhi tekstur dan konsistensi adonan (Fitriani, 2023). Oleh karena itu, perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui sejauh mana substitusi tepung sukun dapat mempengaruhi kualitas fisik, seperti tekstur, warna, aroma, daya mengembang hingga berat produk dari *madeleine cake*.

Selain itu, perlu dilakukan uji coba substitusi untuk menentukan formulasi tepung sukun yang tepat agar tidak menurunkan mutu fisik dan sensoris produk. Formulasi yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kue *Madeleine* memiliki tekstur

menjadi padat, rasa khas dari bahan pensubstitusi terlalu dominan, dan pengembangan adonan yang kurang optimal akibat karakteristik tepung non-gluten (Septiani, 2024). Oleh karena itu, penelitian ini akan mengeksplorasi berbagai tingkat substitusi tepung sukun, yaitu 10%, 20%, dan 30%, untuk menentukan formulasi substitusi terbaik yang dapat menghasilkan *madeleine cake* dengan karakteristik yang masih disukai panelis, baik dari segi aroma, rasa, warna, maupun tekstur.

Merujuk pada uraian latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan mengkaji pengaruh substitusi tepung sukun terhadap karakteristik fisik dan kualitas sensoris kue *madeleine*. Penelitian ini mempertimbangkan potensi bahan pangan lokal buah sukun sebagai bahan baku bernilai tambah, serta memperkenalkan kepada masyarakat tentang produk inovasi *madeleine cake* berbasis pangan lokal. Hal tersebut dilakukan karena perlu adanya alternatif lain pada pemanfaatan tepung sukun yang mengandung karbohidrat tinggi sehingga dapat mensubstitusikan tepung sukun sebagai bahan pangan salah satunya bahan dasar pembuatan kue *madeleine*. Tepung sukun memiliki potensi untuk dijadikan bahan baku makanan fungsional karena memiliki kandungan serat yang cukup tinggi dengan indeks glikemik yang rendah (Prahandoko, 2013). Selain itu, inovasi ini berpotensi mendorong diversifikasi produk olahan pangan khas lokal sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap bahan baku impor. Pengembangan produk *madeleine cake* berbasis tepung sukun tidak hanya memberikan alternatif pangan yang lebih sehat, tetapi juga berpotensi meningkatkan nilai ekonomis buah sukun, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan petani.

1.2 Identifikasi Masalah

Menurut uraian latar belakang, sejumlah permasalahan dapat dirumuskan terkait dengan topik penelitian yang akan dilakukan, diantaranya:

1. Potensi buah sukun sebagai sumber bahan alternatif pengganti tepung terigu dalam pembuatan produk *cake*.
2. Formulasi penggunaan tepung sukun (*Artocarpus altilis*) yang tepat dalam pembuatan *madeleine cake*.
3. Potensi terjadinya perubahan rasa, warna, aroma, tekstur dan pori-pori serta perubahan fisik daya kembang dan berat produk dari *madeleine cake* dengan substitusi tepung sukun (*Artocarpus altilis*).

1.3 Pembatasan Masalah

Merujuk pada permasalahan yang telah diidentifikasi, penelitian ini difokuskan pada "Pengaruh Substitusi Tepung Sukun (*artocarpus altilis*) terhadap kualitas fisik berdasarkan aspek daya kembang dan *baking loss*, serta mutu sensoris pada aspek rasa, aroma, warna, pori-pori dan tekstur *Madeleine cake*"

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi serta pembatasan masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: "Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap kualitas fisik dan mutu sensoris *madeleine cake*?"

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap kualitas fisik dan mutu sensoris *madeleine cake*.

1.6 Kegunaan Penelitian

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak yaitu:

1. Bagi Peneliti, diharapkan dapat menjadi sarana yang bermanfaat untuk mempelajari dan mengimplementasikan pengetahuan tentang bahan pangan lokal dalam produk patiseri.

2. Bagi Masyarakat, diharapkan mampu mengoptimalkan bahan pangan lokal dengan memanfaatkan buah sukun sebagai bahan baku pembuatan makanan dan dimanfaatkan kandungannya serta mengenalkan produk inovasi *madelaine cake* dengan penggunaan bahan baku lokal yang dapat dijangkau oleh masyarakat.
3. Bagi Program Studi, penelitian dapat meningkatkan kualitas pendidikan dengan memperkaya sumber informasi dan sumber pengetahuan baru yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa yang relevan dengan bidang ilmu pangan seperti pengembangan produk dan analisis sensori. Selain itu, sebagai wadah untuk menambah informasi serta pengetahuan pada produk patiseri dan meningkatkan motivasi minat mahasiswa dalam melakukan eksperimen dan pengembangan produk khususnya dengan menggunakan buah sukun dan olahannya.

